

Géographie physique et Quaternaire



Avant-propos

Jacques-Louis de Beaulieu

Volume 51, numéro 3, 1997

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/033134ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/033134ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0705-7199 (imprimé)

1492-143X (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce document

de Beaulieu, J.-L. (1997). Avant-propos. *Géographie physique et Quaternaire*, 51(3), 351–352. <https://doi.org/10.7202/033134ar>

Avant-propos

PALYNOLOGIE ET CHANGEMENTS GLOBAUX XIV^e symposium de l'Association des palynologues de langue française

La palynologie n'est pas une discipline bien vieille : ses textes fondateurs remontent au début du siècle, les bases théoriques en ont été consolidées entre les deux guerres et sa phase de plein rendement est postérieure aux années 50.

L'Association des palynologues de langue française (APLF) fut créée en 1967 dans cette période d'euphorie et d'expansion où la palynologie explorait ses multiples champs d'application ; en Europe, l'analyse pollinique découvrait encore bien des territoires vierges et chaque diagramme pollinique apportait une lumière complètement nouvelle sur l'histoire des écosystèmes. Les inquiétudes sur l'avenir planétaire étaient centrées sur l'attente d'une prochaine glaciation et non sur celle d'un réchauffement catastrophique.

C'est à partir des années 1970 que quelques scientifiques éclairés, relayés avec plus ou moins de mesure par les partis écologistes, ont soulevé la question des perturbations durables que la démographie et la technologie humaines pouvaient introduire dans le fonctionnement du système terre et fait émerger dans le débat international la notion et l'expression de *global change* mal traduit en « changements globaux ». Autour d'un champ d'application immense de nombreux programmes de recherche se sont développés. Ils visent une description systémique du fonctionnement de la biosphère et de ses interactions avec la géosphère et le cosmos pour aboutir à une modélisation prospective. Leur but ultime est d'évaluer les conséquences des pratiques humaines pour permettre aux politiques de mettre en place une gestion « propre » de la planète.

Quelle est la place de la palynologie dans cette mobilisation ? On ne parlera pas ici de la morphologie pollinique qui, au service de la systématique et revivifiée par le dialogue avec la génétique des populations, a évidemment son rôle à jouer dans les tâches d'inventaire du vivant et des taxons menacés (les programmes sur la biodiversité sont difficilement dissociables de ceux portant sur les changements globaux). Mais il sera question de l'analyse pollinique dans le cadre de *past global change* (savoir lire le passé pour prévoir l'avenir).

Bien évidemment, comme monsieur Jourdain de la prose, nous faisons du changement global sans le savoir, avant même que le concept n'existe, dès le moment où la zonation de l'Holocène par Von Post a fait référence aux implications climatiques des variations d'assemblages polliniques.

Étant donné que le pollen sub-fossile est souvent très abondant et témoigne d'un plus vaste territoire que le seul milieu de dépôt, les pollenanalystes sont apparus comme les plus performants en domaine continental pour exploiter leurs données en termes de changements environnementaux et climatiques. Cette compétence, très largement reconnue, leur a valu d'être immédiatement intégrés dans les équipes pluridisciplinaires mobilisées autour de *Global Change* (avec, par exemple, en Europe une bonne participation aux programmes communautaires « Environnement et Climat » de la Délégation générale XII).

Cependant le paysage scientifique change vite et l'on peut se demander si l'on n'assiste pas à une certaine marginalisation de l'analyse pollinique.

1 - Les remarquables succès des travaux portant sur les carottes marines profondes ont montré à quel point la circulation océanique jouait un rôle primordial. L'exploitation des carottes de glace de l'Antarctique et du Groenland a apporté une masse d'informations sur les variations du contenu de l'atmosphère au cours du dernier cycle climatique. Ces résultats peuvent être directement traduits en termes d'échanges de matière et d'énergie au niveau planétaire ; ils ont relégué au deuxième plan l'analyse pollinique et la paléoécologie continentale dont le champ d'observation est d'abord régional. De plus, ces recherches pluridisciplinaires sophistiquées qui mobilisent d'énormes moyens ont imposé une forte structuration internationale très favorable à leur hégémonie.

2 - Sur le continent lui-même, on a assisté à l'émergence de méthodes géophysiques et géochimiques d'étude des sédiments qui présentent l'avantage vis-à-vis de l'analyse pollinique d'être de mise en œuvre rapide et d'apporter des informations quantifiées sur les changements du milieu de dépôt et des conditions environnementales.

3 - L'approche moderne du système terre fait appel à une large pluridisciplinarité et demande un dialogue entre les « gens des données » et la communauté des modélisateurs. Ces derniers ont longtemps reproché aux pollenanalystes de ne pas parvenir à traduire les spectres polliniques en valeurs quantifiées des paramètres environnementaux, notamment climatiques, utilisables dans leurs traitements mathématiques.

Dans ce nouveau contexte scientifique, la palynologie connaît sa force : le pollen restera toujours le principal témoin de la végétation du passé et l'étude des réactions du couvert végétal aux changements climatiques reste la porte incontournable vers la compréhension du fonctionnement des écosystèmes et de la biodiversité ; ses performances dans le domaine de la chronostratigraphie en feront toujours un outil obligatoire, même si certains ont cru pouvoir s'en passer. Mais elle a aussi évolué et cherché des réponses à ces nouveaux défis. Peut-être la première est-elle un état d'esprit qui consiste à penser de façon globale même lorsqu'on est engagé dans une approche locale ou régionale et à être préparé aux changements d'échelles lors de l'interprétation des données. La deuxième est de risquer l'exploitation des données par les moyens de la climatologie quantitative, de reconstitutions des paléobiomes, d'opérations d'analyses coordonnées et d'intégration dans des synthèses pluridisciplinaires à large couverture spatiale (projet IGCP 158B, par exemple).

La naissance de l'European Pollen Database, à l'instar de la North American Pollen Data Base, est exemplaire d'une démarche associant une volonté commune de palynologues de terrain et de spécialistes des changements globaux (certains portant parfois les deux casquettes). Les palynologues, en ouvrant ainsi l'accès à leurs données pour permettre leur intégration à l'échelle continentale, valorisent la discipline toute entière. Mais chez beaucoup d'entre eux existe une crainte que de telles bases de données ne soient exploitées que par un petit nombre de spécialistes (biomathématiciens, statisticiens et experts en SIG). Ces derniers bénéficieraient ainsi du fruit de longues années d'effort, « tirant, les marrons du feu », faisant l'impasse sur les éléments d'interprétation nés de la connaissance du terrain et réduisant la collecte des données à une basse tâche technique.

À ces inquiétudes on peut répondre d'abord que, de fait, chaque échelle d'analyse possède ses experts et que si la palynologie prospère encore c'est grâce au développement de ces nouvelles approches qui constituent une branche extrême de la discipline. Mais à tous on doit dire qu'il ne serait pas sérieux de couper la chaîne d'expertise qui va des opérations de terrains lors d'une campagne de carottage jusqu'à la confrontation entre reconstitutions climatiques spatialisées et modèles de la circulation atmosphérique planétaire.

La pression de la demande des communautés extérieures a parfois conduit certains à brûler les étapes dans l'exploitation des données en ce qui a trait aux changements globaux. Mais si l'on veut construire des modèles vraiment fiables et pas seulement jouer (à quel prix !) avec des mondes virtuels, il est nécessaire de gérer l'interprétation des données par emboîtement d'échelles, locale, régionale, continentale, globale, associant à chaque degré de l'échelle les expertises « écologiques » traditionnelles aux différentes stratégies sophistiquées de traitement visant à en extraire les signaux intéressant les changements globaux. Cet emboîtement d'échelles et de champs disciplinaires apparaît d'une absolue nécessité pour aborder la complexité de la biosphère. **Il exige la solidarité des acteurs scientifiques et devrait inciter chacun d'entre eux à accepter avec modestie la compétence de ses partenaires.**

Dans ce schéma, le seul raisonnable, l'analyse pollinique trouvera toujours sa place et son accomplissement pour peu qu'elle accepte ou provoque le dialogue et soit, comme par le passé, créatrice d'idées. Il est heureux que les organisateurs du XIV^e Symposium de l'APLF, sous l'impulsion d'Anne-Marie Lézine se soient placés dans cette ligne d'ouverture, ouverture à des collègues non francophones, ouverture à des experts non palynologues, ouverture au défi des « changements globaux ».

Ceux qui, comme moi, ont utilisé avec passion pendant plusieurs décennies l'outil palynologique et participé à son évolution et à son message pluridisciplinaire savent combien il a été et demeure fertile. Des choix comme celui de notre XIV^e Symposium sont de nature à convaincre nos partenaires que la paléobiologie est plus que jamais d'actualité.

Jacques-Louis de Beaulieu

ERS 6100

Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme